

HARD'N'SOFT

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ КАКУЧНО-ПОДПИСНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЖУРНАЛ №2 МАРТ 2003 www.hardnsoft.ru

БЕСШУМНЫЙ ПК



ТЕСТ:

АУДИОКАРТЫ



АКУСТИЧЕСКИЕ
СТЕРЕОСИСТЕМЫ



ЦИФРОВЫЕ
ФОТОКАМЕРЫ



ХОРОВОД ЗВУКА



СЕРТИФИКАЦИЯ
ОТ MICROSOFT



4603954 000025

Новое поколение выбирает... кибертеррор

Евгений Бубеников

В конце января истек срок пребывания под наблюдением самого известного во всем мире хакера Кевина Митника. Это сообщение могло бы стать главной новостью еще каких-то пару лет назад, но не сегодня. От былого «злого гения» Митника остались только имя и несколько сотен судебных протоколов с информацией, которая еще через несколько лет станет просто мифом. Сейчас Кевин, как добряк-рядовой американец, делает шоу из каждого своего шага. Впервые после освобождения в Интернет он вышел в эфире передачи *Screen Savers* канала TechTV, повсюду афиширует свою предстоящую работу в качестве эксперта по компьютерной безопасности и ждет не дождется 2010 г., когда сможет продать за несколько сотен тысяч долларов какой-либо кинокомпании для экранизации данные о своих «славных» киберднях.

Нет больше знаменитого хакера Митника, и не стоит вспоминать о нем, поскольку уже подросло новое поколение хакеров, которое не занимается на отдельных корпоративных сетях и локальные базы данных, а идет путем Интернет-хулиганства (по реализации и подходам) и кибертерроризма (по результатам).

Испугаться все успели

Еще в августе 2001 г. Николас Уиндер опубликовал данные о технологии создания «флэш-червя», который менее чем за пятнадцать минут способен распространиться по всему миру (впоследствии эта тема была подхвачена и развита на Usenix Security Symposium). Фраза Энди Уорхола — «в будущем у каждого по-

явится возможность испытать 15 минут славы» — стала девизом для современных вирусописателей, а «флэш-червь» получил в его честь имя Warhol. Однако от теории до практики, как оказалось, совсем недалеко, и 25 января весь мир получил наглядный пример того, что нас всех ждет в очень скором будущем.

В один ряд с Warhol попытался встать новый червь SQL Slammer («харыма» на английском сленге). На начальном этапе его атаки количество пораженных узлов удваивалось каждые 8,5 с и уже менее чем через три минуты было поражено 75 тыс. серверов по всему миру, максимальная скорость сканирования с целью выявления уязвимых компьютеров превышала 55 млн запросов в секунду. При сохранении таких темпов распространения SQL Slammer мог поразить 90% Интернет всего за 10 мин. По скорости распространения SQL Slammer в два раза превзошел Code Red (летом 2001 г. этот червь заразил почти 300 тыс. компьютеров по всему миру), который удваивал область поражения только каждые 37 мин.

Если бы SQL Slammer имел предиктивные цели, был нацелен на какой-либо популярный сервис или использовал более распространенную уязвимость, результаты были бы просто катастрофическими... Но, похоже, что это было либо предупреждение о будущих атаках, либо «проба пир» какого-нибудь молодого вирусописателя. И то и другое внушило серьезные опасения за завтрашний день Всемирной паутины.

Несмотря на скротечность атаки и внешнюю безобидность своего кода, SQL Slammer оказался насто-

ящим «терминатором» для Интернета. Сильно пострадали Южная Корея — обрушились сети крупнейших Интернет-провайдеров KT Corp, Hanaro Telecom и T-Plusnet, что повлекло за собой значительное снижение скорости передачи данных во всем Азиатском регионе. Около 13 тыс. банкоматов Bank of America и Canadian Imperial Bank of Commerce оказались не в состоянии обслуживать клиентов своих банков. Проблемы возникли у канадских избирателей, голосовавших в онлайн на выборах губернатора «Новой Демократической Партии». Японская телекоммуникационная компания NHK также сообщила о затруднениях в своей работе.

Список пострадавших был бы намного больше, если бы SQL Slammer атаковал SQL-серверы не в выходной день, а посреди рабочей недели. Но успокаиваться рано, возможно, все еще впереди, ионже вернется в новой, более жесткой модификации.

Одной из причин столь удачной атаки SQL Slammer стало привычное невнимание системных администраторов к обновлению программного обеспечения. Корпорация Microsoft еще прошлым летом устранила уязвимость в SQL Server 2000, которую использовал этот червь, но многие системные администраторы просто проигнорировали уведомления о выпуске заплатки. Теперь на сайте Microsoft выложены еще три инструмента для защиты от червя SQL Slammer и для выявления опасных уязвимостей — SQL Server 2000 SQL Scan Tool, SQL Check и SQL Critical Update.

Заметно оживились и разработчики антивирусного программного обеспечения. В один голос многие из них стали твердить о том, что их продукты — единственная возможная и правильная защита от червя SQL Slammer. Пользуясь случаем, компания Oxitis Software активно предлагает свой новый сетевой шлюз между брандмауэром и локальной сетью, который сканирует все сокеты основных протоколов Интернета: HTTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP, NEWS и Socks. Заявления примерно в том же духе

сделали Panda Software, Symantec, F-Secure.

В январе возросла и общая вирусная активность — началась новая серия эпидемий вирусов Klez, Bugbear, Yaha, Lirva, Sobig. Наибольшее количество заражений компьютеров и серверов пришлось на сетевых червей, за ними по своей активности и распространенности следуют компьютерные вирусы (в основном макрорвирусы), и на третьем месте — троянцы.

Впрочем, спасения вызывает не столько рост вирусной активности, сколько постоянное увеличение числа уязвимостей, обнаруживаемых в программном обеспечении. Сам SQL Slammer не так страшен, как технология мгновенной перегрузки Сети, обкатанная на этом черве. Наверняка после опубликования исходного кода этого червя на специализированных сайтах в Сети станут появляться новые и новые модификации с еще более опасными технологиями распространения. Сегодня количество известных уязвимостей в программном обеспечении различных производителей настолько велико, что выпускать подобные червя можно в течение нескольких лет путем простого изменения точек атаки.

SQL Slammer: только факты

SQL Slammer — это Интернет-червь, заражающий серверы, на которых развернута база данных под управлением Microsoft SQL Server 2000. Он очень небольшой по размеру (378 байт), что позволяет ему поместиться в одном UDP-пакете (404 байта), и работает по уникальной технологии, обеспечивающей высочайшую скорость распространения. SQL Slammer относится к «беспалильным» червям, которые действуют исключительно в оперативной памяти компьютера. Это значительно облегчает их обнаружение и нейтрализацию обычными антивирусными сканерами.

Червь использует уязвимость сервиса SQL Server Resolution Service, который через порт UDP 1434 позволяет клиентам находить на машине конкретную копию SQL Server. В SQL применяется диспетчерский механизм, и SQL Slammer использует его: подрывает сервер и сканирует пронаволочные IP-адреса, а когда обнаруживается другой уязвимый SQL-сервер, червь заставляет их обмениваться между собой пакетами до бесконечности. Код червя защищает Microsoft SQL Server в бесконечную петлю, продолжая посыпать данные внешним компьютерам, что по существу является атакой на отказ в обслуживании.

В конечном итоге копии червя заполняют все каналы связи, проплатившая прохождение как пользовательских запросов, так и вирусных с подавно зараженными серверами.

реагировавшая Америка — Джордж Буш одобрил стратегию безопасности Интернета, призванную защитить от кибератак наиболее важные американские информационные сети. Ставшими за проведение данной стратегии американского правительства в жизнь назначили Говарда Шмидта, бывшего руководителя отдела безопасности корпорации Microsoft. Он стал первым советником президента США по вопросам информационной безопасности.

Баррака также не стал ограничиваться и объявил о намерении создать специальный комитет по обеспечению безопасности электронного бизнеса и информационных сетей государственных структур стран Европы. Новая организация будет называться «Агентство по информационной и сетевой безопасности». Оно станет координировать действия коммерческих и общественных организаций, обеспечивающих кибербезопасность, распространяющих информацию об уязвимостях программных систем и методах их ликвидации. Вместе с тем на новую организацию Европоюза назначено возложить функции Центра сертификации на соответствие требованиям безопасности.

В свете последних событий запуск в действие проекта Goodbye-Spam.com не кажется уже таким наивным. Компания NextGen Development создала систему фильтрации нежелательных почтовых отправлений, которая работает со всеми почтовыми службами, включая использующие протоколы POP3 и IMAP, а также сервисы AOL, Yahoo, Hotmail, MSN, Яндекс и т. д. За последний год число систем, борющихся со спамом, значительно возросло, но при этом и количество нежелательной электронной корреспонденции увеличилось в несколько раз.

Может быть, глобальную войну с кибертерроризмом стоит начать с самого очевидного «раздражителя», но не самого легкого в искоренении — с борьбы со спамом? **Б**

Нет лиха без добра

Если события пойдут именно по такому сценарию, то использование Интернета окажется крайне затруднено и придется искать новые средства коммуникации. Возможно, что появится альтернативная Интернет-сеть, более защищенная и надежная, в которую перейдут все бизнес-сегменты нынешней, но простым пользователям от этого вряд ли станет легче. Разговоры о создании «непубличного» Интернета-2 идут уже не первый год, достаточно какого-либо повода для активизации работ в этом направлении.

Пока же первой на атаку SQL Slammer на правительственный уровне от-

LCD-мониторы:

шоу вместо перестрелки

Возможно, опасаясь лавинообразного падения цен на рынок LCD-мониторов, компании предпочитают не наращивать объемы производства, а регулярно просить конкурентов новыми моделями. Что же, пользователям и того на руку. Интересно, когда производители решат, что подогреть спрос одними лишь дизайнерскими и технологическими новинками недостаточно? Пока они предпочитают удерживать цены и апеллировать к корпоративным заказчикам.

Профессиональные модели остаются дорогими

Компания Sony обновила серию S своих LCD-мониторов. Новые модели ориентированы в первую очередь на офисное применение, хотя в прошлом году данная серия адресовалась домашним пользователям. Анонсированы модификации дисплеев SDM-S61P, SDM-S71P и SDM-S51P с 18-, 17- и 15-дюймовыми экранами, соответственно, а также новинка — 19-дюймовая модель SDM-S91. Представленные мониторы оснащены пикселями матрицами с высокими характеристиками. В частности, у

них увеличены углы обзора (до 170° по вертикали и горизонтали), до 25 мс сокращено время реакции (у SDM-S71P оно составляет 16 мс), контрастность достигает 300:1. Средняя розничная цена на мониторы SDM-S91 составляет 1100 долл., SDM-S81P — 900 долл., SDM-S71P — 720 долл., SDM-S51P — 440 долл.

Apple не склонна придерживаться стандартного соотношения сторон 4:3, когда речь идет о мониторах с большой диагональю. Ее новый 20-дюймовый Cinema Display обладает разрешением 1680x1050 пикселов (соотношение 16:10) и стоит ориентировочно 1300 долл. К компьютеру он подключается через интерфейс Apple Display Connector (ADC), который предусматривает передачу по одному кабелю цифрового видеосигнала, данных USB (в монитор встроен двухпортовый USB-концентратор) и напряжения питания. Широкий экран, на котором помешаются одновременно две страницы, удобен как для дизайна и верстки, так и при создании или просмотре видео. Одновременно с новинкой компания решилась существенно сбросить цены на другие модели. Apple Cinema HD Display с диагональю 23 дюйма, поддерживающий разрешение 1600x1200, подешевел с 3500 до 2000 долл. На более «демократичный» 17-дюймовый Studio Display с разрешением 1280x1024 пиксела имелась 1000 долл., теперь рекомендованная цена 700 долл.

Профессиональные LCD-мониторы, недавно представленные EIZO Nanao, существенно дороже. Для моделей ColorEdge CG21 и FlexScan L565EX (обе с диагональю 21,3 дюйма и разрешением 1600x1200), ColorEdge CG18 (с экраном 18,1 дюйма и разрешением 1280x1024) производителем рекомендованы цены 3800, 2700 и 2500 долл. соответственно. У этих дисплеев хорошие характеристи-

Константин Заринский

ки: углы обзора по 170°, контрастность 400:1, яркость 250 кд/м². Они оснащены интерфейсом DVI и комплектуются переходниками для подключения к ADC.

Новый 20-дюймовый LCD-монитор Photorobotics выпустила также компания LaCie, хотя и считает, что для профессиональных графических работ лучше подходят дисплеи с антибликовой трубкой. Эта модель оснащена защитой экрана от света козырьком, поддерживает разрешения до 1600x1200 пикселов, предусматривает подключение через аналоговый VGA, цифровые DVI и ADC интерфейсы.

Хоризонт известная у нас компания Bumta начала выпуск 20,1-дюймового монитора AUS131DT с разрешением 1600x1200 пикселов и интерфейсом DVI. Новая модель имеет углы обзора по 170°, контрастность 500:1, яркость 250 кд/м², время отклика 25 мс. Возможность поворота экрана в портретный режим и наличие встроенного концентратора USB 2.0 делают ее интересной для дизайнеров. Стоит она около 1900 долл.

Ждать ли бума 17-дюймовых дисплеев?

По прогнозам, в этом году самые интересные для пользователей события должны развернуться на рынке LCD-мониторов с небольшими диагоналями — 17 и 15 дюймов. Хотя в этом классе у всех производителей имеется множество моделей, новинки продолжают выходить. Принцип они, хотя и не всегда лёгкие, большей частью ориентированы не столько на корпоративных, как на домашних пользователей.

Bumta даже анонсировала новую торговую марку, видимо, стремясь вы-



Бумта AUS131DT (20,1 дюйм)

делить имений подорожие потребительские модели. Под брендом E-уата уже представлены три монитора. Поддерживая разрешение 1024x768 пикселов и обладая контрастностью 400:1 при яркости 250 кд/м², 15-дюймовый 150P4 ориентирован с ценой 290 долл. Две другие модели оснащены 17-дюймовыми экранами с разрешением 1280x1024. Монитор 17LN1 обеспечивает контрастность 500:1 при яркости 290 кд/м², в то время как 17LN1 — контрастность 400:1 при 290 кд/м². Для этих моделей рекомендованы различные цены 420 и 450 долл., соответственно.

Недорогой 15-дюймовый монитор представили фирма ВелО. Модель FP547 выпускается в белом и черном корпусах (FP547W и FP547B соответственно) и стоит ориентировочно 290 долл. Ее характеристики далеки от рекламных, но вполне достаточны для большинства домашних пользователей: разрешение 1024x768, контрастность 350:1, яркость 250 кд/м², время отклика 25 мс, углы обзора 100° по вертикали и 120° по горизонтали. Компания старалась сделать именно выгодную по стоимости модель, поэтому не стала в нее встраивать ни динамики, ни USB-концентратор, а вот блок питания разместила в подставке, что удобно.

Голландская Philips, знакомившая 15-дюймовый монитор 150P4, решила что экономия — хорошо, но надо бы побаловать пользователя чем-то таким, чего заслужено нет у конкурентов. Казинка стала первым LCD-монитором, поддерживавшим технологию LightFrame 3. В прошлом году эта разработка была внедрена в линейке мониторов с электронно-лучевой трубкой. Она полезна, например, когда вы одновременно набираете текст в редакторе, просматриваете Web-страницы и компьютерные видео. Для комфортной работы в каждом из этих приложений нужен свой уровень яркости, что и обеспечивает LightFrame 3. Модель 150P4 поддерживает разрешение 1024x768 пикселов, углы обзора по 150°, контрастность 400:1 и яркость до 290 кд/м², оснащена дополнительным интерфейсом DVI и встроенным блоком



Philips 150P4 (15 дюймов)

питания. Рекомендованная цена 150P4 — 400 долл.

Впрочем, многие домашние пользователи уже не хотят довольствоваться небольшим экраном. Растущий интерес к 17-дюймовым моделям устраивает и производителей, поскольку не заставляет их на всем экономить и дает возможность применять более современные комплектующие.

Компания Аог представила сравнительно недорогой дисплей AL716 с разрешением 1280x768. Он поддерживает контрастность 500:1 при яркости до 250 кд/м² и углах обзора 130° по вертикали и 100° по горизонтали. Благодаря малому времени отклика (20 мс) и встроенным динамикам новинка подходит не только для работы, но и для развлечений — игр и просмотра видео. Ее ориентированная стоимость составляет 420 долл.

Недавно выпустила две 17-дюймовые модели и компания Maxdata, известная по марке Belinea. Монитор Belinea 101730 интересен не столько характеристиками, сколько стильным дизайном с тонкой рамкой по краям экрана. Поддерживая разрешение 1280x1024 пикселя, он обеспечивает контрастность 350:1 при яркости 290 кд/м². Время отклика установленной в нем матрицы производства Samsung составляет 20 мс, углы обзора — 120° и 140° по вертикали и горизонтали. Несмотря на компактность дизайна, эта модель оснащена встроенными в подставку динамиками и микрофоном. В розницу Belinea 101730 стоит 790 долл.

Вторая новинка от Maxdata — 17-дюймовый LCD-монитор Belinea 101741.

также оснащенный встроенным динамиками. В нем применена матрица, изготовленная по новой технологии MVA и обеспечивающая разрешение 1280x1024, контрастность 400:1, углы обзора по 170°. Дизайн у этой модели более традиционный: рамка широкая, динамики расположены на лицевой панели под экраном. Среди них различная цена Belinea 101741 составляет 750 долл.

Разброс цен на 17-дюймовые модели в последнее время даже увеличился. Связано это с желанием компаний, ориентирующихся эти модели на использование в небольших офисах и в домашних компьютерах, ускорить переход покупателей от 15- к 17-дюймовым мониторам, ведь присущее последних сопряжено с меньшими затратами.

Итак, ожидаемый виток снижения цен на настольные LCD-мониторы пока не замечен. Принцип тому несколько. С одной стороны, производители уже очень не хотят бы обострения конкуренции в результате перепроизводства панелей. А поскольку выпускают их не так уж много компаний, им пока не трудно удерживать баланс на рынке. С другой, во всем мире растет интерес к мобильным компьютерам и ноутбукам. Это создает дополнительный спрос на 15-дюймовые панели и способствует сохранению цен на достаточно приличном уровне. И все же затишье на рынке не может продолжаться бесконечно. ИБ



Belinea 101730 (17 дюймов)

Кому юристы нужнее программистов

Евгений Бубенников

Каждый несет свой крест. Для Microsoft такой нацией стала политика настойчивого, порой агрессивного приложения продуктов и услуг. Она неизбежно приводит к конфликтам как с конкурирующими компаниями-разработчиками, так и с простыми пользователями. И выигрывая и даже проигрывая многочисленные судебные разбирательства, Microsoft упорно продолжает двигаться выбранным курсом. Корпорация твердо уверена в собственной правоте, в единой победе над конкурентами, в укреплении своих рыночных позиций и грядущих огромных прибылях.

Microsoft готовит Java не по тому рецепту

Вот и 2003 г. для Microsoft начнется привычно — судебное разбирательство с компанией Sun Microsystems сбесило редмондских юристов работой, как минимум, для лета. История привычного состояния этих двух компаний уходит своим корнями в далекий 1997 г., когда Sun обвинила Microsoft в нарушении своего лицензионного соглашения в распространении несовместимых версий Java и, в итоге, во введении в заблуждение пользователей. Заблуждения заблуждениями, но всем пользователям, активно работающим с Интернетом, прекрасно известно, сколько проблем возникает с Java-кодом из-за не полностью совместимых реализаций его компилятора.

В январе прошлого года компании сумели договориться о вынесудебном урегулировании спора. Sun получила 20 млн долл. компенсации, но при этом рассчитывала еще и на антимонопольный иск Министерства юстиции США. Однако Microsoft сумела договориться

с Минюстом и сама включила Java Runtime Environment в Windows (в составе первого сервис-пака для Windows XP), отдавши сроки окончательного отказа от использования виртуальной Java-машины от Sun и полного перехода на собственную технологию .NET на 2004 г.

Вполне закономерно, что затихшее, казалось бы, судебное разбирательство получило новый импульс. Окружной судья Фредерик Мотц, рассматривая иск компании Sun, обязал Microsoft в течение 120 дней прекратить распространение собственных версий интерпретатора Java, несовместимых с продуктом от Sun, и приступить к поставкам в составе Windows и Internet Explorer авторизованных версий. Юристы Microsoft практически сразу же обратились в окружной апелляционный суд США с требованием отклонить решение судьи об обязательном включении в Windows виртуальной машины Sun Java Runtime Environment, мотивируя это тем, что такое решение может серьезно повредить операционной системе и другим продуктам корпорации. Заявление Microsoft было принято к рассмотрению, и апелляционный суд приостановил на время действие решения окружного судьи Фредерика Мотца. Можно считать, что юристы Microsoft уже выиграли для корпорации это дело — хотя бы потому, что замедлили запущенный Sun обратный отчет 120 дней.

Еще один конфликт, начавшийся с конца 2001 г., нашел свое продолжение — в апреле в зале суда пройдет еще раз встречаются Microsoft и компании Linux.com. Федеральный суд принял к рассмотрению новый иск Microsoft, в котором вновь спорится о возможности использования языка Java в Linux.

LinuxOS для операционной системы — слишком очевидно, даже на изображение Windows. LinuxOS представляет собой версию Linux с пользовательским интерфейсом в стиле Windows и обладает способностью выполнять многие Windows-приложения. Ранее Microsoft требовала закрытия сайта компании Linux.com и перенесения ее операционной системы, но ничего не добилась, поскольку присяжные были признаны обиженными пользовательский характер слова «Windows». Теперь, 7 апреля, суд присяжных еще раз собирается, чтобы решить жгучий вопрос современности: есть ли у Microsoft исключительные права на слова, заканчивающиеся на «...indows»?

Торты и черви

Нежданно-негаданно редмондской команде юристов на шее свалилось еще одно судебное разбирательство. Южнокорейская общественная организация «Налождение за всеобщую демократию» задумала подать иск против Microsoft, поскольку считает ее виновной в эпидемии, вызванной вирусом SQL Slammer. От этого Интернет-червя, поражающего системы на базе Microsoft SQL Server 2000, больше всего пострадала именно Южная Корея, а согласно новому южнокорейскому законодательству, именно производитель несет всю ответственность за ущерб, вызванный недостатками в его продукции. Уже несколько тысяч южнокорейских пользователей широкополосного доступа в Интернет высказали желание подключиться под групповым иском против Microsoft.

Курьезный случай, если не сказать — большие. У «Народного движения за всеобщую демократию» шансов выиграть судебное разбирательство практически нет. Еще в прошлом году Microsoft выпустила (как в пакетах последних приложений, так и в последнем сервис-паке для SQL Server 2000) запатентованную, устранившую уязвимость и безопасность, которую использовал SQL Slammer. Об этом корпорация сообщила всем официальным (зарегистрированным) пользователям SQL Server 2000 по электронной почте и объявила на своем Web-сайте. Так что изложенные системные администраторы могут пенять только на самих себя. Однажды иском корейцев курьезы с SQL Slammer не исчерпываются. Из внутренней переписки Microsoft просочились сведения, что собственная сеть корпорации не уставала против этого Интернет-чарвя. Похоже, что Microsoft не выполнила своих же рекомендаций по устранению уязвимостей в SQL Server 2000.

Microsoft судится не только с конкурирующими разработчиками программного обеспечения и недовольными пользователями своих продуктов. В последнее время участились случаи подачи судебных исков корпорацией на... своих же сотрудников. Некоторые предпринимчивые работники корпорации, пользуясь наличием льгот на приобретение программного обеспечения для собственных нужд, организовали «теневые» оптовые рынки сбыта. Один из менеджеров среднего звена Microsoft, Дэниел Фойнер, сумел заработать таким образом более 9 млн долл., прежде чем его махинации были раскрыты. Правда, на скамье подсудимых Дэниел Фойнер так и не оказался, поскольку скончался в клинике Overlake Hospital Medical Center в Бельтвью, штат Вашингтон. Послужит ли его пример отрезвляющим душем для других? Наверное, да, особенно с учетом трагического финала.

Большое разочарование, связанное с корпорацией Microsoft и Биллом

Гейтсом, испытала бельгиец Ноэль Годэн. Изюстному «ортометателю» не удалось повторить свой «подиум» во время пребывания руководителя Microsoft в этом году в Брюсселе, куда тот прибыл на слушания Комиссии Евросоюза по поводу системы онлайновой аутентификации Passport .NET. Годэн приготовил на этот раз целых три кремовых торта, но полицейские оказались более бдительными и не позволили ему даже выйти из собственной машины. Так что все остались при своем — комиссия сообщила о достижении долгопротяжности с корпорацией Microsoft по поводу принадлежности системы аутентификации Passport .NET в соответствие с нормами Евросоюза. Гейтс не упустил аппетитный кусок европейского рынка программного обеспечения, а Ноэль Годэн не остался без десерта холодным зимним вечером.

Безопасная открытость или открытая безопасность?

Открытая конкуренция, оказывается, спасла и для монополистов. Именно из-за нее Microsoft пришлось начать год с беспрецедентного для истории корпорации шага — с запуска Программы государственной безопасности (Government Security Program). В ежегодном отчете, направленном в конце прошлого года в Комиссию по биржам и ценным бумагам США, Microsoft особо застрила внимание на реальной угрозе своему финансовому благополучию со стороны программ с открытым исходным кодом. На нескольких листах отмечалась возросшая активность поставщиков программного обеспечения Open Source, в том числе и по продвижению своих решений в государственном секторе экономики. Несмотря на несопоставимые финансовые возможности, сообщество Linux и Open Source реально соперничают на этом рынке с Microsoft в Перу, Германии, Китае, ЮАР, Тайване, Чили, Гонконге и ряде других стран. Это вынудило корпорацию при-

открыть доступ к исходным кодам своих продуктов и предпринять новые инициативы по сотрудничеству с государственными структурами.

Программа Government Security Program — детище Крейга Манда, технического директора Microsoft по передовым стратегиям и политике, — позволяет правительственным организациям, во-первых, получить доступ к исходному коду наиболее современных операционных систем (Windows 2000, Windows CE, Windows XP и будущей Windows Server 2003) и использовать данный код для воспроизведения соответствующих версий Windows; во-вторых, изучить документацию Microsoft по безопасности (из разряда «для внутреннего использования»); в-третьих, произвести собственные испытания кода; наконец, посетить штаб-квартиру корпорации и встретиться с разработчиками. В результате приняты столь радикальной для корпорации программы операционные системы Windows по уровню открытости для государственных структур близко подошли к конкурирующим решениям Open Source.

Сколько бы ни кивали на наших чиновников, но именно Россия стала первой страной, подписавшей с Microsoft соглашение по Government Security Program. Научно-технический центр «Атлас», представляющий интересы ФАПСИ, получил почти 30 млн строк исходного кода операционных систем Windows XP и Windows Server 2003. Всего в данной программе примет участие порядка шестидесяти стран (при условии, что в их законодательстве будут учтены все международные нормы по защите авторских прав).

Government Security Program — не единственная инициатива корпорации, позволяющая ознакомиться с исходным кодом операционных систем Windows. В 2002 г. в рамках программы Shared Source Initiative доступ к кодам получили Госдепартамент США, а также несколько правительственные и силовых ведомств Австралии, Швейцарии и Швейцарии. Нес

Дешево, надежно и практично

- Название: **Samsung SyncMaster 152V**
- Производитель: **Samsung Electronics**
- Web-сайт: www.samsung.ru
- Средняя розничная цена: **340 долл.¹**

О новых жидкокристаллических дисплеях мы писали совсем недавно (см. «LCD-мониторы: больше, быстрее, дороже», Hard'n'Soft, 2003, № 1, с. 23–26). Но в том обзорном материале речь в основном шла о дорогих моделях, новых технологических изысках и перспективах. Большинство же практических и критически настроенных читателей интересует то, что можно купить уже сейчас, причем за разумную цену. Как мы уже писали, обладающее производство LG.Philips LCD лидирует в секторе панелей с большими диагоналями, обойдя Samsung Electronics. Но в производстве наиболее популярных 15-дюймовых моделей корпорации Samsung очень крепки, модульный ряд постоянно обновляется.

В нашей тестовой лаборатории подвергся рассмотрению, в буквальном смысле этого слова, новый 15-дюймовый дисплей Samsung SyncMaster 152V. Дизайн корпуса этого аппарата выдержан в том же стиле, что и протестированные нами ранее мониторы SyncMaster 152B и SyncMaster 152T (см. «Победителей не судят», Hard'n'Soft, 2002, № 7, с. 52–53). Характеристики матрицы нового монитора несколько ниже, но вполне приемлемы — разработчикам удается сочетать широкие углы обзора, достаточные яркость (250 кд/м²) и контрастность (330:1) с небольшим временем отклика (25 мс).



SyncMaster 152V

Впечатления от работы с SyncMaster 152V самые хорошие, по крайней мере в том, что касается качества изображения — о четкости говорить по-хорошему бессмысленно, она идеальная, яркость и контрастность однозначно хороши, даже разномерность подсветки удовлетворяет самого взыскательного пользователя.

Немаловажный фактор, влияющий на удобство работы, — конструкция панели и подставки. Сама панель очень компактна, узкое серебристое обрамление экрана имеет ширину всего около 2 см. Управляющие экранным меню кнопки расположены на нижней грани панели, кнопок пять, хотя на самом деле большинству пользователей понадобятся всего две — включения питания и автонастройки. В автоматическом режиме изображение настраивается безуказиценно, в крайнем случае имеет смысл отрегулировать яркость в

соответствии с освещенностью комнаты и личными предпочтениями. А вот подставка у SyncMaster 152V проигрывает «раскладушкам», которые используются с SyncMaster 152B и SyncMaster 152T. Дело в том, что она не предусматривает регулировку высоты экрана на столом, а поставить панель нижним краем прямо на столешницу очень удобно. С другой стороны, площадь подставки очень невелика, а крышка, закрывающая силовой и сигнальный провода, придает подключенному монитору аккуратный вид.

Резюмируя сказанное о SyncMaster 152V, можно охарактеризовать его как отлично подходящий для дома или офиса монитор, не столь экстравагантный, правда, как SyncMaster 152T или SyncMaster 152B, но достаточно удобный, совсем недорогой, и, главное, с очень качественной для такой низкой цены матрицей. МБ

¹ По данным информационного агентства «Мобиле» (февраль 2003 г.).

Непогода нипочем

- Название: **OLYMPUS μ[ти:]**
- 300 Digital
- Производитель: **Olympus**
- Web-сайт: www.olympus-europa.com
- Ориентировочная цена: 500 долларов.

Прогресс цифровой фотографии уже привел к тому, что практически все лаборатории, печатающие фотографии, работают с цифровыми носителями. Однако обычные пленочные фотоаппараты пока не сходят со сцены, до сих пор автоматизированные и предельно компактные и недорогие аппараты составляют, пожалуй, основную статью дохода производителей фототехники. Естественно, цифровые технологии неумолимо проникают и в эту область, все известные производители фотоаппаратов и многие фирмы, никогда ранее не занимавшиеся фототехникой, стараются привлечь внимание потребителей к своим недорогим компактным цифровым камерам.

Компания Olympus, один из лидеров на рынке фотоаппаратуры, представила сразу две модели новой линейки μ[ти:] Digital. Ранее под маркой μ[ти:] выпускались только пленочные компактные камеры, причем фотоаппаратов этого семейства было примерно больше, чем каких-либо других, серия μ[ти:] является своего рода беспроцессором.

Естественно, Olympus возлагает большие надежды и на μ[ти:] Digital, ожидая, что эти цифровые камеры повторят успех пленочных. Впринципе, надежды неблагословлены. Сейчас в продажу



OLYMPUS μ[ти:] 300 Digital

поступают две модели, μ[ти:] 300 Digital и μ[ти:] 400 Digital, первая имеет 3.2-мегапиксельную матрицу, вторая – 4-мегапиксельную. Нашей лаборатории довелось ознакомиться с μ[ти:] 300 Digital, поэтому подробно рассмотрим именно ее, тем более что, кроме более высокого разрешения, μ[ти:] 400 Digital ничем не отличается.

Камера имеет небольшие размеры и оригинальный,ственный всем серии μ[ти:] дизайн корпуса со

сдвигающейся крышкой объектива. При небольших размерах камера довольно увесиста, однако считать это недостатком не стоит. Во-первых, в меру тяжелый аппарат удобнее держать при съемке, чем совсем невесомый. Во-вторых, и это главное, корпус μ[ти:] 300 Digital сделан из металла. Это не только стильно выглядит, но и делает камеру очень прочной, что совсем не подходит всепогодному фотоаппарату. Да, цифровые камеры μ[ти:] всепогодные; разумеется, под водой они работать не будут, но дождя или снега, жары или мороза они не боятся. Журналисты имели возможность убедиться в выносливости μ[ти:] 300 Digital в заснеженных горах, ни один из более чем сотни аппаратов не вышел из строя, несмотря на довольно частые падения в сугроб. Качество снимков не принесено в жертву надежности, фотографии, сделанные в самом высоком для μ[ти:] 300 Digital разрешении 2048x1536, вполне можно печатать в формате А4, результат получается



Фото, сделанное Olympus μ[ти:] 300 Digital

отличный. Разумеется, есть возможность фотографировать и в более низких стандартных разрешениях, от 1600x1200 до 640x480. Управление камерой организовано удобно, настройки очевидны на интуитивном уровне. Так и должно быть, ведь камера рассчитана не на профессионалов, ручная фокусировка и настройка экспозиции не предусмотрены. Автомат хорошо справляется со своей задачей, за исключением случаев съемки в условиях недостаточной освещенности, когда пасуют даже профессиональные камеры. Оптическим видомикроскопом *μ[μj]: 300 Digital* пользоваться неудобно, он совсем маленький, и почти прямо в глаза светят индикаторы, сигнализирующие о том, что настройка завершена и можно делать снимок. Поэтому лучше использовать 1,5-дюймовый экран на задней стенке камеры, тем более что

заряда литий-ионной батареи с запасом хватает для того, чтобы сделать две сотни снимков с использованием экрана вместо видомикроскопа. Для хранения снимков используется карта нового формата *xD* (в комплекте карта емкостью 16 Мбайт, можно купить карточку емкостью до 256 Мбайт, а в будущем ожидается появление *xD*-карт гигабайтного объема), запись фотографий происходит достаточно быстро, например, в высоком разрешении можно снимать сериями со скоростью 1 кадр в секунду. Можно также снимать и видеоклипы, однако доступны только разрешения 320x240 и 160x120 при 15 кадрах в секунду. К сожалению, запись звука не производится.

Для просмотра фотографий камера подключается к компьютеру при помощи интерфейсов USB или к низкочастотному входу телевизора.

Можно довольно долго говорить о возможностях, достоинствах и недостатках *μ[μj]: 300 Digital*, например о том, насколько корректно работает автоматическая настройка баланса белого, о том, насколько хорошо трехкратный оптический зум и имеет ли смысл использовать пятикратное цифровое увеличение. Но все эти технические подробности и тонкости не нужны тому, для кого предназначена камера *μ[μj]: 300 Digital*. Это в первую очередь очень стильное устройство, которое работает достаточно хорошо для любого фотографа-любителя и не боится непогоды. На момент написания этого материала фотокамеры семейства *μ[μj]: Digital* еще не поступили в продажу в нашей стране, но уже очевидно, что если они и не повторят успеха пленочных *μ[μj]:*, то точно не останутся незамеченными. **KS**

ИНТЕРНЕТ для всех

и ИНТЕРНЕТ-ТЕЛЕФОНИЯ

Коммутируемый доступ

- Широкополосный доступ
- Интернет-телефония
- Хостинг
- Информационные услуги
- Домашние сети
- Порт

БРЭНД ГОДА
EFFIE 2002

753 8282

<http://tochka.ru>

МТС-ИНТЕЛ

tochka.ru

Срок действия тарифов на ограничен. Действует с 01.01.2003 по 31.12.2003. Телефон: 8-950-227-74-00. Телефон: 8-950-227-33-33.

ПОСТАВЬ ТОЧКУ В ВЫБОРЕ ПРОВАЙДЕРА!

ЭЛТ не сдается

- Название: **LG FLATRON**
- **ез T710BN**
- Производитель: **LG Electronics**
- Web-сайт: www.lg.ru
- Средняя розничная цена: **190 долл.¹**

Появление новой модели монитора на основе ЭЛТ — уже давно гораздо более редкое событие, чем выход на рынок новинки жидкокристаллического дисплея. Тем более интересен выпуск недорогого монитора с диагональю экрана 17 дюймов. Именно такой монитор марки LG был изучен в нашей тестовой лаборатории.

Первое впечатление от FLATRON ез T710BN, еще до его включения, оказалось хорошим — монитор достаточно мал для своей диагонали экрана, корпус имеет плавные и в тоже время строгие очертания. Вроде бы ничего лишнего, но монитор не выглядит скучным и будничным благодаря сочетанию пластика двух цветов — серого и цвета слоновой кости. На передней панели расположены хромированные кнопки управления экранным меню, о котором чуть позже, и небольшая круглая кнопка включения, обрамленная светящейся зеленой полоской.

Экран FLATRON ез T710BN, точнее его трубки, имеет абсолютно плоскую внешнюю поверхность и цилиндрическую внутреннюю. Совершенно естественно использование трубки собственного производства с щелевой маской, этим и определяется то, что изнутри поверхность экрана не плоская, хотя изгиб и едва заметен. Минусом такой технологии является то, что даже при идеальной настройке геометрии изгиб заметен по нижнему и верхнему краям изображения, в плюсом — отсутствие стабилизирующих горизонтальных нитей, ве-



Монитор LG FLATRON ез T710BN

гда заметных на экранах трубок с впертурной решеткой.

Заводская настройка не полностью отражает все особенности данного монитора. Возможности экранного меню очень широки, особенно в части, относящейся к геометрическим настройкам. Изображение можно выравнивать, поворачивать, превращать параллелограмм или трапецию в прямоугольник, бороться с бочкообразностью и подобием подушки. Предусмотрен случай, когда один боковой край выпуклый, а второй вогнутый, можно отдельно выправить верхние или нижние углы. В общем, простор для деятельности очень широк, и при наличии желания и должного терпения можно добиться получения совершенно правильной прямоугольной области изображения.

Естественно, есть возможность настройки цветопередачи, выбор цветовой температуры, подавление шума и средства борьбы с несведением. Очень удобна кнопка, позволяющая быстро сменить яркость экрана в соответствии с типом запущенного в данный момент

приложения, кроме системной присутствуют еще три настройки — для отображения текста, просмотра видео и фотографий. Также немаловажным для удобства работы является то, что в меню можно выбрать язык из достаточно обширного списка, включающего и русский.

Частотные характеристики FLATRON ез T710BN вполне удовлетворительны для бюджетного монитора. Наиболее логичным будет использование разрешения 1024x768 точек при частоте обновления 65 Гц. Более высокое разрешение 1280x1024 точек монитор, конечно, поддерживает, но для такого размера экрана оно недостаточно комфортно, да и частота обновления 66 Гц не подойдет для длительной работы. Тем не менее возможность при необходимости установить высокое разрешение выгодно отличает мониторы с ЭЛТ от их жидкокристаллических собратьев. Ауж если говорить о цене, то даже 15-дюймовый жидкокристаллический монитор гораздо дороже 17-дюймового FLATRON ез T710BN. ИС

¹ По данным информационного агентства «Мобил» (февраль 2003 г.).

Хоровод звука: форматы на любой вкус

Евгений Петров

Мир вокруг нас наполнен музыкой. Компьютерная техника разделила ее на две категории — живую и оцифрованную. Последняя ассоциируется у большинства с тремя символами — MP3. Однако многообразие аудиоформатов велико, и порой то, что доносится через динамики из недр системного блока, неизбежно связано с этой аббревиатурой.

Глупо отрицать популярность MP3. На любой городской барахолке, а уж тем более в Интернете, найдется немало точек распространения музыкального товара под этой маркировкой. Но почему все так упорно «поклоняются» некоронованному королю, как будто нет иных претендентов на трон? Ведь любой аудиофил вам скажет, что MP3 — далеко не идеальный формат. Нет, мы не призываем к революции, просто хотелось бы немного расширить рамки кругозора и понять сущность цифрового звука. Давайте разберемся с принципами сцифровки и поближе познакомимся с альтернативными технологиями аудиозаписи.

Немного физики и математики

Прежде чем говорить о переводе музыки в вид, понятный компьютеру, необходимо хорошо представлять себе ее естественную природу. Еще из школьного курса физики известно, что разные источники звука (например, музыкальные инструменты) излучают волны (синусоиды), обладающие уникальными свойствами, которые влияют на высоту, гром-

кость и тембр звучания. В данном случае нам нужны первые два параметра.

Высота зависит от частоты колебания волны, т. е. количества переходов от ее максимального уровня к минимальному и обратно за одну секунду, и измеряется в герцах (Гц). Человеческое ухо способно воспринимать частоты в диапазоне от 15 Гц (самые низкие ноты) до 20000 Гц (самые высокие ноты).

Громкость, измеряемая в децибелах (дБ), определяется амплитудой волны, которая, в свою очередь, равна половине расстояния между противоположными пиками синусоиды. Чем больше амплитуда, тем громче звук. Предел слышимости приблизительно находится в рамках 0—120 дБ.

Эксперименты с сцифровкой аудиоинформации начались еще 50 лет назад. Качество аналоговой записи не удовлетворяло растущим потребностям людей (испомните «грекучие» пластинки и «шипящие» магнитные ленты). Ряд крупных корпораций вложил немало средств для достижения заветной цели. И вот к 70-м гг. XX в. появился определенный стандарт перевода звука из естественной формы в цифровую под названием PCM (Pulse Code Modulation).

PCM до сих пор остается наиболее востребованным методом сцифровки, т. е. конвертирования звуковой волны в дискретные значения. Подобный эффект достигается за счет сэмплирования (sample) волны. Этот процесс похож на снятие «снимков» в количестве, достаточ-

ном для наилучшей репрезентации исходного звучания. Согласно теореме Найквиста (у нас она называется теоремой Котельникова), сэмплирование дает наибольшее сходство с аналоговым сигналом при уровне дискретизации (sample rate), как минимум в 2 раза большем, чем частота самой волны. Не вдаваясь в научные дебри, скажем, что при известном пороге слышимости в 20 КГц общепринятым считается значение в 44,1 КГц. Другими словами, для обеспечения практически идентичного копирования волны с отсутствием помех необходима каждую секунду производить 44100 ее «снимков».

Сэмпл представляет собой 16-битное число, обозначающее уровень амплитуды волны, или громкости звука, в определенный момент времени. Значения колеблются в пределах от -32,768 до 32,767 (216) — максимальный диапазон громкости, который можно воспроизвести методом PCM. Таким образом, комбинация «снимков» записывается на цифровой носитель, образуя аудиофайл наиболее распространенного сегодня формата WAV.

Для полноты картины, а именно для подсчета объема музыкального храмилища, остается вспомнить основы математики. Каждый 16-битный сэмпл занимает 2 байта, их общее количество в одной секунде равно 44100. Умножая два числа, получаем результат 88200 байт/с — именно столько требуется для запи-

си одной секунды звучания. Поскольку любая музыка обычно (не учитывая продвинутые форматы 4.1, 5.1 и т. д.) записывается в режиме стерео, т. е. раскладывается на два канала, вычисляем окончательный итог — 176400 байт/с (172 Кбайт/с). Приведенные параметры (44100 Гц, 16 бит, стерео, 172 Кбайт/с) стали стандартом копирования звука с CD-качеством. Теперь несложно скалькулировать, сколько места займет композиция средних размеров (длительностью 5 мин) — около 50 Мбайт.

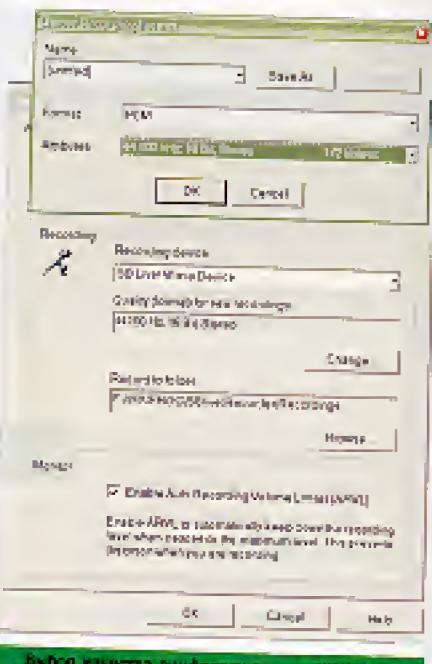
К сожалению, даже столь ресурсоемкая оцифровка проблему качества не сняла. Та возникла вновь, правда, уже под другим углом. Как истинный знаток живописи найдет разницу между оригинальным полотном и самой искусственной подделкой, так и настоящий меломан способен отличить исходный живой звук от сингой с него (пусть даже с высочайшей степенью точности) дисичной кальки. Впрочем, среднестатистическому уху неподалеку столь тонкие материи, да и меломаны, и музыканты скорее согласятся на назначительную потерю натур-

альнойности звучания в обмен на преимущества цифрового аудио (отсутствие посторонних шумов, неограниченные возможности редактирования, простота переноса с одного носителя на другой и пр.). В гораздо большей степени аудиофилов волновал вопрос хранения огромных файлов и техники сжатия данных.

Сжатие без потерь

Нет, WAV-формат никуда не исчез. Он активно используется музыкантами в студиях звукозаписи, обеспечивая максимальное качество оцифровки сигнала с естественной для компьютерной техники возможностью редактирования, наложения спецэффектов и т. д. Скорее всего, на этом направлении у него еще долго не будет серьезных конкурентов, несмотря на изобретение гораздо более компактного, но менее «естественногого» формата MIDI.

Впрочем, основная миссия населения занимается не сочинительством музыки, а ее прослушиванием, поэтому для нее данный способ хранения оказался неэффективным. Да, Audio-CD, суть набор WAV-треков,



Выбор качества оцифровки звука в WAV-файле

по-прежнему составляют значительную часть коллекций обычного меломана — ведь подавляющее число автомагнитол и музыкальных центров ничего другого просто не поймет. Однако с ростом популярности Интернета и появлением портативных цифровых проигрывателей на первое место стал вопрос о существенном сокращении размеров аудиофайлов.

Компрессия — вот способ упаковать целый Audio-CD на Flash-карту средней вместимости или за полчаса скачать любую песню при посредственной скорости модемного соединения. Казалось бы, что проще — есть тонны архиваторов: ZIP, RAR, ARJ, LHA и т. д. В принципе такой вариант возможен, но тогда нужно было бы прийти к единому стандарту для того, чтобы программные и аппаратные плейеры могли сама распаковывать файлы-архивы, вычленять оттуда WAV-треки и проигрывать их. Однако этого не произошло в основном из-за главной проблемы универсальных упаковщиков — слабого уровня сжатия аудиоданных (не более 10%).

Альтернатива в виде компрессии при помощи специальных утилит типа Flac, WavPack и пр. также не на-



шила широкого распространения. Она позволяет добиться существенной, но все же недостаточной для переносных устройств степени сжатия (в лучшем случае до 50%). Впрочем, использование данных утилит — вполне приемлемый выход из положения для особо привередливых в музыкальном отношении людей.

Тем не менее ни один из указанных способов сжатия не смог получить признания у массового потребителя. А все потому, что нашлась более приемлемая методика компрессии звука.

Компрессия с потерей качества

За счет чего можно уменьшить размер аудиофайла? Понизить уровень дискретизации (до 22 кГц, 11 кГц, 8 кГц), уменьшить амплитуду (с 16 до 8 бит), превратить стереозапись в Mono. Нетрудно заметить, что все перечисленные приемы связаны с явной, очевидной потерей качества. К счастью, ученые умы допустились до особого принципа компрессии музыкальных композиций, позволяющего сохранить почти оригинальное звучание при фантастической экономии занимаемого пространства (до 80–95%). Да, качество страдает в обоих случаях, но в последнем речь идет о уже упоминав-

шихся физиологических особенностях среднестатистического уха человека.

Предложенные способы сжатия основаны на методе «интегральной» отсечения неслышимой информации — фрагментов, находящихся за пределами зоны восприятия человеком или заглушаемых более громкими звуками. При этом конечный размер файла зависит от выбранной величины битрейта, т. е. количества битов, использованных кодировщиком (кодеком), за одну секунду звучания. На сегодняшний момент имеет смысл говорить о следующих форматах: MP3 (и его разновидности MP3Pro), WMA, OGG, VQF.

Как уже было сказано, уровень битрейта некомпримированной записи CD-качества составляет 176400 байт/с, или (умножив на 8) 1411 Кбит/с. Типичный кодек ограничивается рамками 64–256 Кбит/с, сокращая тем самым размер исходного файла на 80–95%. Однако разница состоит в том, каким образом из общего объема «отбираются» каждую секунду те самые 64–256 Кбит — изначала, из середины, из конца? Это первое отличие

меж алгоритмов разных кодеков — каждый строит «интегральную» работу по-своему.

Второе отличие — используемый тип битрейта. Существует три категории: СВР (постоянный битрейт), АВР (средний битрейт), ВВР (переменный битрейт). Поясним на примере. Допустим, мы сжимаем композицию с постоянным уровнем битрейта

128 Кбит/с. Первые такты вступления с небогатой гармоникой, очевидно, будут переданы почти со стопроцентной точностью, зато в момент кульминации, когда в дело вступят дюжина инструментов, 128 Кбит окажется недостаточно представительным числом. Таким образом, центральная часть мелодии будет сжата с гораздо худшим качеством.

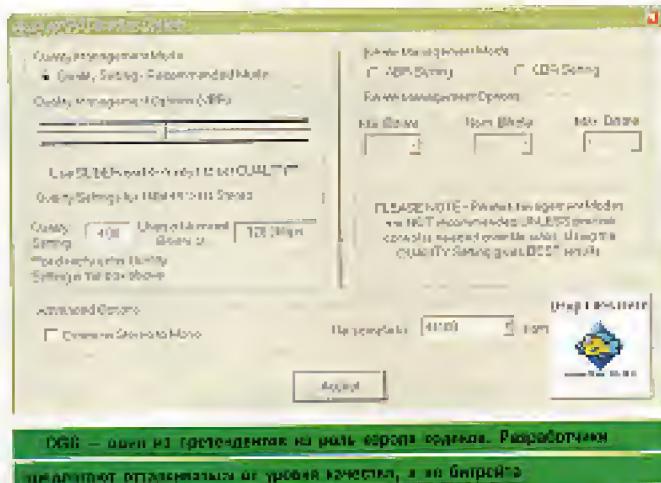
Старые кодеки работали на основе первых двух типов, более новые поддерживают ВВР. Здесь частота битрейта автоматически колеблется вокруг заданной в соответствии с «насыщенностью» музыкального фрагмента, позволяя в итоге получать файл такого же размера, что и в случае с СВР и АВР, но лучшего качества.

Мы не станем утомлять читателя подробным рассказом о технических особенностях всех кодеков. Гораздо важнее показать, на что реально способен каждый из них. Результаты тестирования приведены в таблица.

Тестирование проводилось на стандартной для РС акустической аппаратуре (карта SB Live! плюс обычные двухполосные колонки), и, разумеется, все выводы строились на основе субъективного восприятия. Обладателям более (или, наоборот, менее) мощной техники рекомендуется опытным путем установить собственные предпочтения, увеличивая или уменьшая качество



Компрессия без потерь качества. Программа Winamp сжимает исходный файл размером 6 Мбайт до 1 Мбайт — отличный результат!



OGG — один из претендентов на роль нового формата. Разворачивает отложенную от уровня качества, за счет битрейта

кодирования/уровень битрейта. Не стоит забывать, что величина сжатия зависит также от содержания аудиофайла, степени музыкальной «насыщенности».

Выбор формата

Выбор формата — вопрос качества аппаратуры и особенностей строения органов слуха. Тем не менее результаты кодирования одного и того же файла разными кодеками дают приблизительное представление о их возможностях.

Несложно заметить, что феноменальным аутсайдером стал формат VOF, появившийся на свет около трех лет назад. При кодировании с битрейтом, равным 80 Кбит/с, его создатели обещали такое же качество звучания, как в случае с MP3 на уровне 128 Кбит/с. Ничего подобного не случилось. При битрейте в 96 Кбит/с (кстати, максимальном для VOF) размер конечного файла и качество звучания почти одинаковы для MP3 и VOF, зато скорость сжатия явно не в пользу последнего. Для того чтобы записать 60-минутный альбом при помощи VOF, потребуется не меньше двух часов!

MP3 — самый распространенный ныне формат — на деле не смог похвастаться особыми преимуществами перед конкурентами. Его главный козырь — мировая известность и широкая поддержка производителями аппаратных проигрывателей. Популярность MP3 у потребителей будет оставаться на прежнем уровне, однако лицем, использующим этот кодек в коммерческих целях, стоит призадуматься. Выплаты держателям патента на данный формат, Fraunhofer Institute и Thomson Multimedia, выражаются внушительными цифрами — 2,5–5 долл. за каждую копию софтверного или аппаратного плеера, 250 тыс. долл. за каждое наименование компьютерной игры. Определенный процент отчислений предусмотрен и при

Сравнение скорости и качества компрессии популярных кодеков в различных режимах

(размер исходной композиции — 22,9 Мбайта, длина — 2 мин 16 с)

Наименование кодека	MP3	WMA	OGG	VOF
Уровень стереобита, бит/с	128	96	128	96
Скорость записи, кбайт/с	131	39	23	24
Размер, Мбайт/с	1,58/0,61	2,00/3,00	1,57/0,88	2,00/0,13
Качество, %	65	80	85	75

Примечание. При сжатии использовалась следующая конфигурация:

- MP3 — LAME 3.70 Encoder
- WMA — Windows Media Audio 8
- OGG — oggvorbis XPd v1.1
- VOF — Telis VOF Encoder 2.1

транслированием потоковой информации через Интернет.

Хорошой альтернативой MP3 способен стать формат OGG. Во-первых, он бесплатный. Во-вторых, уже поддерживается некоторыми популярными программными проигрывателями, в том числе WinAmp (хуже обстоит дело с карманными плеерами). Разработчики OGG реализуют интересную концепцию, предлагаю любителям музыки вообще отказать от термина «битрейт» и рассматривать процесс сжатия исключительно с точки зрения качества. В интерфейсной оболочке кодека заложена специальная шкала Quality, позволяющая выставить желаемое значение схожести (от -1 до 10) оригинала и компрессированной копии. OGG автоматически вычисляет нужный уровень битрейта (при помощи алгоритма VBR), не затрудняя пользователя лишними расчетами. Чисто субъективно при уровне качества в 3 единицы звучание файла, сжатого OGG, было лучше, чем звучание того же файла, сжатого MP3 с битрейтом 128 Кбит/с; при этом размер оказался на 10% меньше.

Еще один претендент на «престол» — WMA версии 8. Особую гордость заслужила скорость кодирования, она оказалась наивысшей. Качество сжатия также оставило приятные впечатления. Кроме перечисленных достоинств стоит упомянуть полную обратную совместимость с кодеками предыдущих версий, а также отсутствие каких-либо лицензионных

выплат Microsoft. К сожалению для WMA, этот кодек испытывает те же проблемы, что и остальные участники творца — пока найдется немногих желающих переводить свои годами собираемые MP3-коллекции в другой формат.

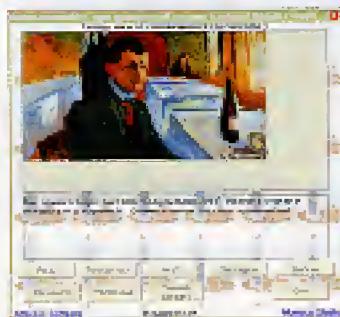
Какой кодек будет превалировать в ближайшем будущем — вопрос неизвестный. С одной стороны, MP3 занимает очень прочные позиции и сдавать их явно не собирается. С другой — его популярность во многом объясняется подпиткой пару лет назад шумихой вокруг Napster и частности в пиратского копирования лицензионных дисков в целом.

Возможно, по прошествии некоторого времени страсти утигнут и люди станут больше обращать внимание на реальный потенциал того или иного формата, а не на рекламные лозунги. Особенно это касается коммерческих предприятий — софтверных компаний, изготовителей портативных аудиоплееров, разработчиков компьютерных игр, вынужденных выплачивать гигантские суммы в пользу держателей патента на MP3.

OGG и WMA — перспективные форматы компрессии звуковых файлов. Если мы еще не начали составлять собственную коллекцию любимых музыкальных произведений, самое время обратить на них пристальное внимание. И, конечно, надеяться, что производители аппаратных проигрывателей реализуют полноценную поддержку OGG и WMA в своих грядущих моделях. ИБ

Вечно трезвый «Собутыльник»

- Название: «Собутыльник 2003»
- Родработчик: Attackie Software
- Сайт программы: <http://attackie.com>
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 1,2 Мбайт



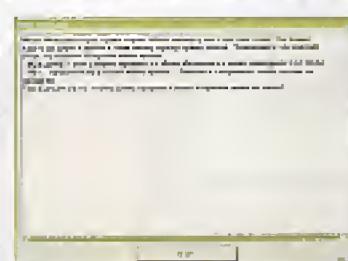
Праздники и памятные события, вроде Нового года или юбилея, принято отмечать в хороший компании. Обычно в такие дни о компьютере никто не вспоминает, и тот мрачно пытается в углу комнаты. Сломать печальную традицию призвана программа

«Собутыльник», превращающая электронную машину в электронного тамаду. Непрекращающиеся тосты, загадки и шутки, которые пытаются рекой из уст виртуального собеседника, полойдут для празднования новоселья, свадьбы и дня рождения.

Зпрочем, можно пойти дальше и превратить компьютер в полноценного члена коллектива — этому способствует и визуальное оформление (можно в качестве заставки на рабочем столе поместить фотографию близкого друга), и звуковое сопровождение (разлучивание некоторых событий голосом и аудиоэффектами). Если «попросить» электронного собеседника произносить очередной тост через определенные промежутки времени, а в перерывах не забывать напоминать бокалы, он будет в точности следовать вашим пожеланиям, каждый раз предваряя речь фразой: «Тост, господа!». Примечательна специальная опция «Налей яща», вливавшая лоток CD-привода. Действительно, почему бы не наливать хорошему компьютеру?

Наверняка, новый «Собутыльник» станет постоянным участником ваших застолий. Ведь вы же не имеете ничего общего с той уже немолодой женщиной, решившей попробовать коньяк и удивившейся тому, насколько этот напиток похож на лекарство, которое ее муж принимает последние годы.

Так наполним же бокалы лекарством и выпьем за здоровье!

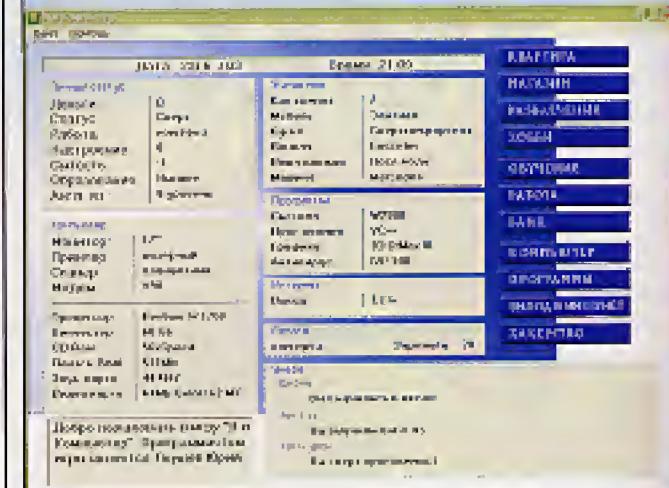


Как стать президентом

- Название: «Я и компьютер» 2.2
- Родработчик: Юрий Леушев
- Сайт программы: <http://www.nokstr.ru>
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 620 Кбайт

Игр типа «победи всех и стань пластелином мира» довольно много. В данном случае задача немножко скромнее и здесь не надо ни с кем воевать (разве только с вирусами) — это симулятор жизни человека, который увлекается программированием. По ходу дела необходимо обустраивать свою квартиру, следить за своим внешним видом, настроением и сытостью. Периодически придется совершенствовать компьютер, ходить на курсы повышения квалификации, подключаться к Интернету, заниматься хакерством и осваивать прочие специальности, постепенно поднимаясь вверх по иерархической лестнице от грузчика до «компьютерного президента» (такова терминология автора программы).

Симулятор не требует особого напряжения мозга, но вполне занятен, поскольку заставляет просчитывать элементарные ситуации. Если вы не купили винчестер на 60 Гбайт, то не сможете установить антивирус, в значит, сетевой паразит сожрет п-ную сумму денег, которых как раз и не хватит на обновление гардероба до подобающего «компьютерному президенту» вида. Естественно, мерию вашей успешности выступают деньги. Однако, когда вы станете важным начальником и покупать будет почти ничего (кроме прикормки для рыбы, еды и билетов на дискотеку), станет вопрос о том, куда девать накопленные сбережения. Политические выборы в игрушке, увы, не предусмотрены.



Лекарство от паранойи

- Название: **Spy-Keylogger 1.1**
- Разработчик: **Spy-Key-Logger.com**
- Сайт программы: <http://www.spy-key-logger.com>
- Условия распространения: **Shareware, 530**
- Дистрибутив: **456 Кбайт**

Вы, наверняка, не раз замечали, что, пока вы находились вдали от своего компьютера, к нему определенно прикасалась руки неизвестных людей и, что самое ужасное, производили с ним какие-то манипуляции. Если вас не покидает чувство беспокойства, рекомендуем запастись эффективным лекарством.

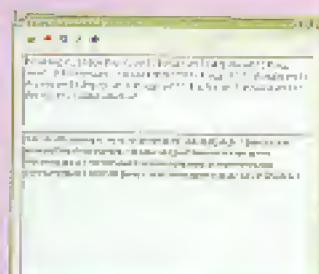
Программа **Spy-Keylogger 1.1** выведет подозрительных личностей на чистую воду. Она осуществляет запись всех нажатий на клавиатуру, ежедневно сохраняя данные в отдельные файлы-журналы. Настройки позволяют поставить «шипинца» в автозагрузку и скрыть следы его присутствия, убрать пиктограмму из панели задач (обратно она вызывается секретной комбинацией клавиш). Немаловажная особенность **Spy-Keylogger** — корректная поддержка кириллицы.

Я, слава богу, манией преследования не страдаю, но программку эту на свой компьютер поставил. Вдруг следят?

Что день грядущий нам готовит

- Название: **«Биоритмы» 4.01**
- Разработчик: **Влад Андреев**
- Сайт программы: <http://www.bioritm1.narod.ru>
- Условия распространения: **Freeware**
- Дистрибутив: **220 Кбайт**

Хотите лучше узнать себя, а заодно заглянуть в будущее? Если по каким-то причинам вы не согласны со звездами и картами Таро, предлагаем альтернативное решение — компьютерный расчет биоритмов. Одноименная программа вычисляет биоритмы четырех видов (физический, эмоциональный, интеллектуальный, интуитивный). Введя имя и дату рождения, вы получите полную картину текущего состояния своей души и тела, а также прогноз на долгосро-



Небольшой плагин для WinAmp, который не входит в музыкальную чарты текущих изданий и телеканалов мира. WinAmp Statistician позволяет составить собственный топ-лист популярных композиций. Причем никаких усилий прикладывать не нужно. Вы просто слушаете любимые мелодии в течение недели/месяца/года, а потом нажимаете на красную кнопку (она появляется возле окна плеера после установки плагина). И все — на экране готовая «корячая десятка». Программа снабжена некоторым количеством настроек (число участников хит-парда, минимальное время звучания песни и пр.).

Личный хит-парад

- Название: **WinAmp Statistician 2.2**
- Разработчик: **Андрей Байрамов**
- Сайт программы: <http://vaulter.narod.ru/Download/statistic.exe>
- Условия распространения: **Freeware**
- Дистрибутив: **85 Кбайт**

Посмотрим, кто тут у меня тут на первом месте по итогам 30 минут. Ага. Боб Марли. Вот это я называю хит-парадом!



ную перспективу. Если запихнуть данные нескольких человек, то программа сравнил их показатели и сделает заключение о совместности.

Как выяснилось, мои биоритмы по всем параметрам не совпадают с авторожими в плане личной жизни и создания семьи. Этот факт сложно подвергнуть сомнению, поэтому рискнем предположить, что программа выдает достоверные результаты.